

**MANFAAT LATIHAN PENGUATAN OTOT-OTOT PERNAPASAN
TERHADAP PENINGKATAN KAPASITAS VITAL PARU PADA
PENDERITA ASMA**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh :

SAMSUARDI

J I20 101 014

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2012

PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

MANFAAT LATIHAN PENGUATAN OTOT-OTOT PERNAPASAN TERHADAP PENINGKATAN KAPASITAS PARU PADA PENDERITA ASMA

Disusun oleh:

SAMSUARDI
JI20101014

Telah diterima dan disetujui oleh penguji untuk diajukan dan dipertahankan dalam
ujian skripsi

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dekan



Arif Widodo, A.Kep, M.Kes

Susunan Dewan Penguji

Nur Basuki, M.Physio

Isnaini Herawati, S.St.Ft, M.Sc

Agus Widodo, S.St.Ft, M.Fis

ABSTRAK
PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SKRIPSI, 2012
41 halaman + 9 lampiran

SAMSUARDI

“MANFAAT LATIHAN PENGUATAN OTOT-OTOT PERNAPASAN TERHADAP PENINGKATAN KAPASITAS VITAL PARU PADA PENDERITA ASMA”

(Pembimbing : Nur Basuki, M.Physio dan Isnaini Herawati, SSt.Ft, MSc)

Penderita asma mempunyai keluhan sesak napas yang menyebabkan gangguan pernapasan sehingga mempengaruhi otot-otot pernapasan. Untuk mengurangi terjadinya serangan asma diperlukan suatu yang mampu mencegah dan menangani lebih efektif serta mampu meningkatkan kualitas hidup para penderita asma yaitu salah satunya dengan pemberian latihan penguatan otot-otot pernapasan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat latihan penguatan otot-otot pernapasan terhadap peningkatan kapasitas vital paru pada penderita asma. Metode penelitian menggunakan metode *quasi experiment* dengan pendekatan *pre test-post test design*. Responden diambil secara *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eklusi pada pasien yang menderita asma.

Hasil uji statistik *Wilcoxon Signed Ranks Test* menunjukkan bahwa ada manfaat latihan penguatan otot-otot pernapasan terhadap peningkatan kapasitas vital paru pada penderita asma dengan nilai *p-value* 0,005 ($p < 0,05$). Kesimpulan bahwa latihan penguatan otot-otot pernapasan bermanfaat untuk meningkatkan kapasitas vital paru pada penderita asma.

Kata kunci : Latihan Penguatan Otot-otot Pernapasan, Kapasitas Vital Paru, Asma.

ABSTRACT

STUDY S1 Physiotherapy
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
Muhammadiyah University of Surakarta
Thesis, 2012
Halamam 41 + 9 page appendix

SAMSUARDI

**"STRENGTHENING EXERCISES BENEFITS OF RESPIRATORY MUSCLE
MUSCLE-VITAL CAPACITY OF THE LUNG ASTHMA PATIENTS"**

(Supervisor: Nur Basuki, M.Physio and Isnaini Herawati, SSt.Ft, MSc)

Patients with asthma have shortness of breath that causes respiratory problems that affect the respiratory muscles. To reduce the occurrence of asthma attacks is a need that can prevent and deal more effectively and be able to improve the quality of life for people with asthma is one of them with the provision of strengthening exercises respiratory muscles.

This study aims to determine the benefits of strengthening exercises respiratory muscles to increased lung vital capacity in patients with asthma. The research method using quasi-experiment approach to pre test - post test design. Respondents were taken by purposive sampling based on inclusion and exclusion criteria in patients with asthma.

The results of the statistical test of Wilcoxon Signed Ranks Test showed that there are benefits of strengthening exercises respiratory muscles to increased lung vital capacity in patients with asthma with a p-value 0.005 ($p < 0.05$). The conclusion that strengthening exercises respiratory muscles beneficial to increase lung vital capacity in patients with asthma.

Keywords: Strengthening Exercise Respiratory Muscles, Vital Capacity of Lungs, Asthma

1. Pendahuluan

a. Latar Belakang

Penyakit asma merupakan penyakit paru yang sering dijumpai pada masyarakat dan menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Berdasarkan Survey Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) penyakit asma menduduki urutan ke lima dan sepuluh penyebab morbiditas di Indonesia. Perolehan data bahwa penyakit asma termasuk dalam lima besar penyakit paru utama yang bertanggung jawab pada 17,4 % kematian di dunia kemudian meningkat sebesar 50% bersama penyakit paru lainnya seperti emfisema dan bronchitis yang merupakan penyebab kematian ke empat di Indonesia sebanyak 5,6 %. Menurut penelitian di beberapa kota besar di Indonesia menunjukkan prevalensi asma berkisar antara 3,8% sampai 6,9% diantara penduduk. Hasil penelitian dilaporkan bahwa pasien asma yang berobat ke dokter umum sebanyak 73,4% asma sedang dan 9,3% asma berat (Rahajoe, 2008).

Asma merupakan suatu penyakit saluran napas yang ditandai oleh adanya suatu penyempitan dari bronkus akibat rangsangan langsung atau pun tidak langsung, sehingga menyebabkan kesulitan dalam bernapas. Asma dapat menimbulkan hiperreaktivitas dari trakea dan bronkus. Asma disebabkan oleh suatu faktor penyebab diantaranya allergen, polusi, infeksi napas, perubahan cuaca, aktivitas berlebihan dan sebagainya. Asma telah dikenal sejak ribuan tahun lalu, para ahli mendefinisikan bahwa asma merupakan suatu penyakit, obstruksi saluran napas yang memberikan gejala – gejala batuk, mengi, dan sesak napas. Penyempitan saluran napas pada asma dapat terjadi secara bertahap, perlahan dan bahkan menetap, dan dapat pula terjadi secara mendadak dan bahkan berangsur, sehingga menimbulkan kesulitan bernapas. Masalah utama pada penderita asma yang sering dikeluhkan adalah sesak napas. Sesak napas ini disebabkan oleh adanya penyempitan saluran napas ini terjadi karena adanya hiperreaktifitas (Pryor, 2001).

Untuk mengurangi terjadinya serangan asma diperlukan suatu yang mampu mencegah dan menangani lebih efektif serta mampu meningkatkan kualitas hidup para penderita asma yaitu salah satunya dengan pemberian latihan penguatan otot-otot pernapasan maupun senam asma. Pemberian latihan penguatan otot-otot pernapasan merupakan suatu kegiatan yang positif dan dapat membantu pemulihan penderita asma. Manfaat dari latihan tersebut antar lain dapat memudahkan pernapasan, meningkatkan kapasitas paru, melatih cara bernapas yang benar, melenturkan dan memperkuat otot - otot pernapasan, melatih ekspektorasi yang efektif, meningkatkan VO₂ maks, pengurangan pemakaian obat, serta mengurangi terjadinya kekambuhan asma (Basuki, 2009). Dengan penjelasan di atas, penderita asma dapat dilakukan banyak penanganan, maka penulis ingin meneliti tentang manfaat latihan penguatan otot-otot pernapasan terhadap peningkatan kapasitas paru pada penderita asma.

b. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui apakah latihan penguatan otot-otot pernapasan dapat meningkatkan kapasitas vital paru pada penderita asma..

2. Landasan Teori/Tinjauan Pustaka

Asma sekarang merupakan penyakit kronis yang paling umum pada anak, mempengaruhi satu dari 15 anak - anak. Di Amerika Utara, 5% dari orang dewasa juga menderita. Secara keseluruhan, ada sekitar 1 juta orang Kanada dan 15 juta orang Amerika yang menderita penyakit ini. Jumlah kasus baru dan tingkat opname tahunan di rumah sakit untuk asma telah meningkat sekitar 30% selama 20 tahun terakhir. Bahkan meskipun ada kemajuan dalam perawatannya, kematian karena asma di antara orang-orang muda meningkat dua kali lipat (Ress, 2006).

Alergi merupakan salah satu faktor penting penyebab berkembangnya penyakit asma. Terbukti, 75%-90% anak yang mengidap asma di dunia dikarenakan alergi. Di Amerika, terdapat kurang lebih 12 juta masyarakat pengidap asma. Dalam satu tahun, terdapat kurang lebih 5000 kematian

dikarenakan penyakit asma ini. Angka terus meningkat dengan dilaporkannya "*The American Lung Association*" sekitar 57 kasus asma yang menyebabkan kematian pada tahun 1982-1992. Walaupun faktor pencetus di hindari, masih memungkinkan asma bisa kambuh jika kondisi fisik memburuk. Banyak pengobatan/terapi yang di anjurkan dokter untuk mengurangi sesak nafas yang di alami penderita asma. Ketika mengalami sesak nafas, otot - otot pernafasan dada lebih sering digunakan, dalam bernafas dibandingkan dengan otot - otot pernafasan perut sedangkan otot pernafasan paling utama yaitu diafragma. Kontraksi otot pernafasan dada terus menerus, dapat mengakibatkan terjadinya penurunan kemampuan otot-otot pernafasan. Karena peningkatan kerja otot pernafasan yang juga dapat mengakibatkan ketidak efisienan kerja otot pernafasan. Otot-otot pernafasan yang tidak efisien dapat di atasi dengan memberikan, suatu latihan penguatan otot-otot pernafasan juga sangat diperlukan bagi penderita asma, dalam mengontrol penyakitnya. Pemberian latihan penguatan otot-otot pernafasan yang tepat, dapat memberikan sinyal-sinyal bagi sistem saraf untuk rileks, sedangkan pernafasan yang pendek dan tidak teratur memberikan sinyal bahaya (Shaffer, 2012).

Banyak penelitian menunjukkan bahwa jenis kelamin laki – laki mempunyai resiko yang lebih besar untuk terkena penyakit asma, daripada perempuan pada masa kanak – kanak. Hal ini berbeda pada masa remaja dan dewasa, pada saat remaja anak perempuan memperlihatkan perbaikan dibandingkan pada laki – laki. Tetapi pada usia dewasa tidak ada perbedaan di antara kedua jenis kelamin. Asma dapat timbul pada berbagai usia, dan dapat menyerang pada semua jenis kelamin, dari waktu ke waktu terlihat kecenderungan peningkatan penderita. Berbagai penelitian menyebutkan bahwa di beberapa kota besar di Indonesia, menyebutkan prevalensi asma berkisar 3,8%-6,9%. Asma mencakup radang kronis, pembengkakan, dan penyempitan tabung-tabung bronchial (saluran udara). Hasilnya adalah kesulitan bernapas, penyempitan bronchial biasanya dapat disembuhkan dengan perawatan. Tabung bronchial yang meradang kronis mungkin menjadi

terlalu sensitif terhadap alergen (pemicu spesifik) atau iritasi (pemicu nonspesifik), mungkin saluran udara menjadi sempit dan kepekaannya meningkat, hal ini disebut "*bronchial hyperreactivity*". Pada individu yang sensitif, saluran napas lebih mungkin membengkak dan mengerut bila terkena pemicu seperti alergen, asap tembakau atau olahraga. Dalam penanganan penyakit asma adalah untuk mengatasi berbagai masalah yang terkait dalam berbagai saluran pernapasan, obat yang mungkin timbul, memberikan informasi dan konseling, memberikan memotivasi terhadap pasien untuk patuh dalam melakukan pengobatan serta membantu dalam pencatatan untuk pengobatan (Dahlan, 2005).

3. Metode Penelitian

Jenis penelitian menggunakan *quasi eksperimen* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang timbul akibat dari adanya perlakuan tertentu dengan pendekatan *pre test* dan *post test* sehingga terdapat hubungan sebab dan akibat dengan melibatkan subyek. Penelitian ini menggunakan data primer yaitu melakukan pencatatan data sebelum dan sesudah perlakuan dengan cara mengukur kapasitas vital paru dengan parameter spirometer pada penderita penyakit asma.

4. Hasil Penelitian

Hasil uji statistik *Wilcoxon Signed Ranks Test* menunjukkan bahwa ada manfaat latihan penguatan otot-otot pernapasan terhadap peningkatan kapasitas vital paru pada penderita asma dengan nilai *p-value* 0,005 ($p < 0,05$). Kesimpulan bahwa latihan penguatan otot-otot pernapasan bermanfaat untuk meningkatkan kapasitas vital paru pada penderita asma.

5. Simpulan Dan Saran

a. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut Ada pengaruh latihan penguatan otot-otot pernapasan terhadap peningkatan

kapasitas vital paru pada penderita asma. Jumlah sampel dalam penelitian ini hanya 10 orang

b. Saran

- a. Dalam upaya meningkatkan kesempurnaan penelitian maka disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan melibatkan usia yang bervariasi.
- b. Edukasi kepada penderita asma dan keluarga pasien.

6. Daftar Pustaka

- Adegoke OA, Arogundade O. 2002. The Effect Of Chronic Exercise On Lung Function And Basal Metabolic Rate Some Nigerian Athlete. *African Journal of Biomedical Research*. Vol 5. Hal : 9-11.
- Agustiniingsih D, Kafi A dan Djunaidi A. 2007. Latihan Pernapasan Dengan Metode Buteyko Meningkatkan Nilai Force Expiratory Volume In 1 Second (%Fev1) Penderita Asma Dewasa Derajat Persisten Sedang. Yogyakarta : *Universitas Gajah Mada*. Vol : 23. No : 2. Hal : 52-57.
- Alamsyah A. 2005. *Pengaruh Latihan Pernapasan Diafragma Dengan Latihan Sepeda Static Pada Pasien Asma Persisten Sedang*. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Basuki N. 2009. *Exercise To Maintain Dan Improve Cardiorespiratory Fitness Dalam Temu Ilmiah Tahunan Fisioterapi XXIV*. Surakarta : Ikatan Fisioterapi Indonesia.
- Dahlan Z. 2005. *Masalah Asma di Indonesia dan Penaggulanggannya*. Bandung : Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran.
- Ganong WF. 2003. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta : Buku Kedokteran EGC.
- Guyton dan Hall. 2007. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 11*. Jakarta : Buku Kedokteran EGC.
- Giriwijoyo S, dan Ali MM. 2006. *Ilmu Faal Olahraga Fungsi Tubuh Manusia Pada Olahraga*. Bandung : Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan UPI.

- Gomieiro LTY, Nascimento A, Tanno LK, Agondi R, Kalil J dan Giavina-Bianchi P. 2011. Latihan Pernapasan Program Untuk Orang Tua Dengan Asma. Volume 7, No 66, Hal 1165 – 1169.
- Gordon NF. 2002. *Gangguan Pernapasan Panduan Latihan Lengkap*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Kushartanti W. 2002. *Olahraga Terapi*. Yogyakarta : Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Nugroho S. 2006. *Terapi Pernapasan Pada Penderita Asma*. Yogyakarta : Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Pryor JA dan Webber BA. 2001. *Physiotherapy For Respiratory And Cardiac Problems*. London : Churchill Livingstone.
- Rahajoe NN, Supriyatno B dan Setyanto DB. 2008. *Buku Ajar Respirologi Anak*. Jakarta : Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Ray AD, Pendergast DR dan Lundgren CE. 2008. *Respiratory Muscle Training Improves Swimming Endurance At Depth*. Vol 35. No 3. Hal :185-96.
- Rees J dan Kanabar D. 2006. *ABC Of Asthma*. Edisi ke 5. London : *BMJ Books Blackwell*.
- Shaffer TH, Wolfson MR dan Bhutani VK. 2012. *Respiratory Muscle Function Assesment And Training*. United States Of America : *Physical Therapy Journal Of The American Physical Therapy Association*.
- Van. 2004. *Penyakit Asma Banyak Diderita Oleh Anak-Anak*. Jakarta : Sinar Harapan.
- VanHoutte S, Vanlendewijck Y dan Goselink R. 2006. *Respiratory Muscle Training in Persons with Spinal Cord Injury : A Systematic Review* Respir Med.
- Yulaekah S. 2007. *Paparan Debu Dan Gangguan Fungsi Paru Pada Pekerja Industri Batu Kapur*. Semarang : Universitas Diponegoro.